

高血压病患者气功过程中红外辐射现象的观察

上海市高血压研究所 王崇行 徐定海 钱岳晟 赵光胜 邝安堃

气功是我国传统医疗保健方法,通过主动的自我锻炼,使心静体松、气血流畅,发挥治病强身的功效⁽¹⁾。临床上多数练功者在练功时往往体验到肢胀、温热、蚁走感等“气血”运行的效应,我们曾从 HWX-1 型红外热象仪检测中发现练功过程中皮肤温度上升,体表红外辐射增加⁽²⁾。近年来我们采用 HWX-1 型热象仪、HW-1 型体表红外探测仪及 AGA 750 型红外热象仪对练功过程中体表红外辐射现象作进一步观察。现报道如下:

对象与方法

一、观察对象

接受检测者均为我所高血压专科门诊的男性患者,年龄 40~60 岁,均诊断为高血压病 II 期。气功采用我所修订的以心静体松为要领的基本功法⁽³⁾,患者练功时间均在 1 年以上。

二、观察方法

因检测仪器不同,观察工作分为三个部分。

1. 将 32 例高血压病患者按练功与否分为两组,练功组 17 例,对照组 15 例。采用 HWX-1 型红外热象仪进行观察。实验室温度保持在 $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。受试者进入实验室先适应性休息 15 分钟,然后练功组采取自然站功姿势,双手置体前,距红外热象仪探测屏 25 厘米,在练功前及练功 20 分钟时作红外热图观察。对照组在同样条件下作休息时红外热图的对照观察。

2. 26 例高血压病患者采用 HW-1 型体表红外探测仪作练功及休息两种状态下体表红外辐射的自身对比观察。实验室温度保持在 $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$,受试者进入实验室适应性休息 15 分钟,然后采取自然站功姿势,手臂向前抬举伸

展,手背部与 HW-1 型体表红外探测仪物镜相距 750 毫米,作气功锻炼(或安静休息)过程中红外辐射变化的动态观察。以电表和函数记录仪显示并记录,进而根据温度—电压幅度特性曲线推算出练功(或休息)15 分钟时手背温度变化的参量并进行比较。

3. 5 例高血压病患者作气功“意念导引”时,采用 AGA 750 型红外热象仪作前臂及手背部红外热图动态观察。受试者采取自然站功姿势,手背朝前抬举伸展,距探测屏 100 厘米,接着进行气功锻炼,在松静基础上作“意念导引”,意识逐步从肘部→前臂(1 分钟)→手背(3 分钟)→手指(5 分钟),观察红外热图相应的变化。

结 果

一、练功过程中红外热图的观察

结果见表 1。练功组于练功过程中手背图象辉度由暗增亮,练功 20 分钟时,点温度值较练功前明显上升,且上升幅度较大(6.0%);而对照组休息过程中图象辉度变化不大,休息 20 分钟时,点温度虽较休息前有所增高,但上升幅度很小(1.5%)。两组 20 分钟时点温度升高差值有非常显著差别。

表 1 练功(休息)过程中红外辐射
(点温度)变化的对比观察

组 别	例数	练功(休息)前 均值($^{\circ}\text{C}$)	练功(休息)20' 均值($^{\circ}\text{C}$)	温度上升差值 均差 $\pm$ 标准误
练功组	17	30.49	32.32	$1.83 \pm 0.04^{**}$
对照组	15	30.90	31.35	$0.45 \pm 0.03^{*}$

* 自身前后比较 $P < 0.001$; ^ 与对照组比较 $P < 0.001$

二、练功(休息)过程中红外辐射自身对比观察

在练功过程中,随着放松入静,记录曲线逐渐向下偏移,根据 HW-1 型体表红外测试仪工作原理,提示练功过程中体表红外辐射能量(温度)增加,而休息过程中记录曲线偏移不明显,即红外辐射能量无明显增加。根据温度—电压幅度特性曲线推算出练功及休息过程中手背部温度参量,发现练功过程中温度明显上升且幅度较大(5.0%),而休息过程中手背温度虽有明显变化,但幅度极小(0.8%),两种状态下温度变化幅度有显著差异(表2)。

表2 练功(休息)过程中红外辐射
(手背温度)变化的对比观察

组别	例数	练功(休息)前 均值(°C)	练功(休息)15' 均值(°C)	温度上升差值 均差±标准误
练功	26	28.90	30.36	1.46±0.15**
休息	26	29.03	29.27	0.24±0.02*

*自身前后比较 $P < 0.001$; **与对照组比较 $P < 0.001$

三、“意念导引”过程中红外辐射的动态观察

作“意念导引”时,红外热象图显示前臂及手背部温度在松静基础上进一步上升,且高温等温点显现顺序和路线与“意念导引”情况相吻合:1分钟时意念集中在手背部,此时手背部相应显现出少量高温等温点;2分钟时进一步增多;3分钟时意念向下引导,手背部开始有少量高温等温点出现;4分钟时手部高温等温点进一步增多;5分钟时意念集中于手部,图象上可见手部,特别是末端,有大量高温等温

点显现。

讨 论

人体是一个天然生物红外辐射源,机体新陈代谢产生的热量,部分通过体表以(红外)辐射方式外放。辐射能量受多种因素影响,主要是新陈代谢和血流供应的变化,因此通过体表温度、红外辐射能量的变化可以反映机体病理、生理状态和气血运行的情况。以往热图象观察和本次探测结果均表明,练功过程中体表红外辐射明显增加,温度上升。这些结果与练功者自诉练功时肢胀、温热等效应是吻合的。结合我们以往的研究发现,气功时出现有交感神经兴奋性降低、肢体容积增加、区域血流改变、经络感传显现率增加等变化,提示练功时通过主动锻炼,调整植物神经机能活动,降低交感神经兴奋性,改善体表血液循环状态,从一个侧面为气功锻炼调整机体内部机能,调和气血作用原理提供了佐证。本探测不接触人体,不干扰练功,是研究气功作用原理一个有价值的指标,值得进一步探讨。

本文部分工作承瑞金医院理疗科和新耀仪表厂有关同志协助,特此致谢。

参 考 文 献

- (1) 邱安壁等:气功及规律性降压治疗高血压135例四年疗效比较。中华内科杂志(3):189,1979。
- (2) 王崇行等:气功过程中红外热图初步观察。上海中医药杂志(6):34,1980。
- (3) 蒋敏达等:气功强身法。上海教育出版社,1980。
- (4) Baues RB: Thermography of the human body. Science 140:570, 1963。
- (5) 邱安壁等:气功治疗高血压病的研究。上海中医药杂志(5):14, 1979。

(上接第17页)

陈师曰:患儿初病为外感风热,热毒上炎,因失治而邪热传里,蕴于胃肠,耗津伤液,形成阳明腑实。治宜峻下热结,解毒利咽。

处方:大黄4克(后下),芒硝5克(化服),枳实5克,厚朴6克,银花10克,玄参5克,射干8克,麦冬6克。

服一剂后,大便一行,腹胀减,热清神

安。病家要求出院。遂带养阴利咽之药三剂,回家调治。三日后随访已康复。

按:本例系初患外感失治,继之邪热循经入里,耗津伤液,肠燥腑实,形成阳明经、腑同病之证,且以腑实为主,故见高热,口渴,腹痛拒按等症。投大承气汤峻下热结,以治主证,佐银花、玄参、射干、麦冬,解热利咽,以治兼证,而收全功。